



# 論説『「水からの伝言」と科学立国』(本誌9月号掲載)に対する読者からの意見

論説については、従来から読者のご意見を歓迎しているところですが、標記の論説の内容については特に読者からの関心が高く、多くのご意見をお寄せいただきましたので、代表的な読者のご意見を、また、それに対する論説執筆者からのご意見を掲載いたします。

## 「ニセ科学への会員への関心を盛り上げる試みを」

池辺 豊 (日経産業消費研究所主任研究員)

「水からの伝言」のように、一見科学を装いながら実はそうではない「ニセ科学」にどう向き合えばいいのか、これはかなりの難題である。全国で開催されているサイエンスカフェでは、研究者が普通の人に科学をわかりやすく解説する試みが成功しつつある。しかし、ニセ科学的なものはこうした一般的な解説の枠からはみ出ていることが明白だ。

例えばマイナスイオン関連商品。マイナスイオンの実体が不明であり、どんな効果があるのか、あるいは害があるのか科学的証拠がほとんどない。それでも効果をうたった商品はごまんとある。こんな状況が1990年代末から続いており、科学技術リテラシーの点でも異常といえよう。

今回安井先生が指摘されている通り、この手の問題に関心を持って啓発活動をしている専門家は非常に少ない。一方、ニセ科学のタネは至るところにあり、手をこまねいていると大きな知的損失、経済損失につながる恐れがある。化学会でもぜひシンポジウムの開催などを通じて会員の関心を盛り上げてもらいたい。

## 「自ら立証責任を果たさないニセ科学は、科学の世界では却下」

天羽優子 (山形大学)

科学では、常に、新規なことを主張する側が立証責任を負うのがルールである。「水からの伝言」の内容はオカルトに過ぎないが、実験を行ったという演出をし、説明にも科学の用語を用いているので、科学的なものごとを取り扱うという外見を備えている。そうである以上、科学のルールに従ってもらわなければならない。

ニセ科学を信奉する側の特徴の一つに、立証責任を科学の側に押しつける、というものがある。とんでもない説を発表しておいて、批判されると、「私の言うことが間違いだというなら立証してみろ。それができないのであれば私の説は正しい」と主張するというものである。もし、安井氏の結論の通り、追試をするという前例を作ると、ニセ科学信奉者の論理を認めてしまうという弊害が生じる。

「水からの伝言」の内容は、立証責任を果たしていないという理由で科学の世界では却下されているということを、世間にわかりやすく伝えた方がよいのではないか。

## 「ニセ科学へ反証実験の提案について」

齋藤一弥 (筑波大学)

半ば公的な意思表示として「ニセ科学」の問題性を取り上げたという点で今回の論説を歓迎する。これをきっかけに関心が広がることを期待している。

しかし、「水は言葉を理解する」というおよそ非科学的な主張に対し、大規模な反証実験を提案するという論建には大きな違和感を覚える。確かに化学では、しばしば新物質の合成という一つの実験が学問の進歩に直結する。しかし、自然科学の大部分はこのようには進んでこなかった。科学史上の個々の実験が個別の何かを明らかにしているのではなく、人類の科学の営みの総体が現在の自然科学を支えている。問題に即していえば、水を含む系に関してこれまでに行われた無数の科学研究の整合性が「水は言葉を理解しない」ことを示しており、この意味ですでに反証実験は終わっている。

こうした自然科学の成り立ちについての信頼感を正しく市民に伝えることが「ニセ科学」を追放することにつながるのだと私は考える。

## 日本化学会論説（9月号）への意見に対して

安井 至（国際連合大学副学長）

9月号の論説欄に掲載された拙文に対して、3件のご意見をいただきました。コメントを要すると思われるのは、天羽優子先生、齋藤一弥先生のご意見で、このような非科学を学会として具体的な行動をもって否定することは、実は敵を利するだけであるとの趣旨である。

やや類似した一つの例として、ヒトの免疫システムに好影響を与え、がんの治癒に有効であると主張するアガリクス（キノコ）のケースを考えたい。過去何年か、がん患者がアガリクス購買のために毎月数10万円といった出費を行うという事例が見られた。ところが、K社が発売していた「細胞壁破碎アガリクス」という商品が、がんの発生をかえって推進する可能性があるという発表が2006年2月厚生労働省によって行われた。<http://www.mhlw.go.jp/houdou/2006/02/h0213-3.html> そして、この発表以来、アガリクスを批判的に見る人々が増えたようである。

「水からの伝言」について、他の非科学商品と比較すると、関連書籍の売上げが相当数に上ること、また、一時期、小学校の道徳の時間に取り上げられるといった悪影響が見られたこと、テレビタレントが番組でこの本の推薦をすることがある、などの状況から判断して、学会として無視するといった対応では不十分、すなわち、ある許容できる一線をすでに超した事例ではないか、と考え、より積極的な対応を提案した次第である。

## 日本物理学会での発表について

日本化学会事務局

安井論説委員の論説で話題にのぼった論文は、日本物理学会秋季年会（奈良女子大）に高尾征治、川添淳一、江本勝、増本勝久、尾中耕也、石田静子らの名前で投稿され、九州大大学院工学系研究院助手の高尾征治氏によって発表された。要旨は以下のようなものである。

4本の100 mlポリ容器にワープロで印字した「ありがとう」、「ばかやろう」、「Thank you」、「You fool」のラベルをそれぞれはりつけ、市販の精製水を100 mlずつ入れた。これをICP質量分析器で測定したところ、「ありがとう」、「Thank you」と書いた容器には変化はなかったが、「ばかやろう」、「You fool」の方は、7日目のカルシウム濃度がそれぞれ約30 ppbと100 ppbに増え、14日後には元へ戻った（グラフでは戻るといふよりかなりマイナスになっている）、というものである。原水のカルシウム濃度はほとんどゼロである。



この発表については、10月2日の読売新聞の夕刊のScience Walkの欄で「ニセ科学の横行を防げ」と題して大きく取り上げられた。記事を見ると、会場から「それは科学ではない」といった厳しい批判があったことが紹介されている。